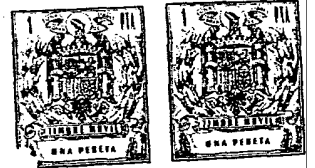




230232

MODELO DE UTILIDAD

19 ES	11 NUMERO 21 230.232	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION 30-7-77	



30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 32179/76	32 FECHA 18-8-76	33 PAIS INGLATERRA.
--	---------------------	------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A24D
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"ELEMENTO FIBROSO".

71 SOLICITANTE (S)
WIGGINS TEAPE LIMITED.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
3 Lincoln's Inn Fields. -LONDRES WC2A 3EB- (INGLATERRA).

72 INVENTOR (ES)
SIDNEY ERNEST PROCTOR, que cede sus derechos a la empresa solicitante.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.

U/ah/6.604.

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin
la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio
de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio
nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente Legis-
5 lación, que, como el enunciado indica, se trata de "ELEMENTO FIBRO
SO".

La presente invención se refiere a estructuras
fibrosas alargadas, destinadas principalmente, aunque no de manera
exclusiva, a su empleo en forma subdividida como filtros de ciga-
10 rrillos.

Las industrias de los cigarrillos emplea, fun-
damentalmente, filtros de dos tipos básicos, más un tercer tipo -
que es, de hecho, una mezcla de los dos primeros.

15 El tipo básico de filtro que se emplea, más ge-
neralmente, consiste de acetato de celulosa bajo la forma de un -
haz de filamentos de fibra. El haz de filamentos se trata con un
plastificante, tal como la astriacetina, que procura un ligado par-
cial de las fibras, y se envuelve con papel (conocido habitualmen-
te como "envoltura de obturación") al objeto de mantener la estruc-
20 tura bajo una forma cilíndrica. De ésta forma, cuando el filtro se
adiciona a un cigarrillo, se ha de aplicar una segunda envoltura,
al objeto de mantener al elemento de filtro en estrecho contacto
con el cilindro de tabaco ya preparado. Esta segunda envoltura -
(habitualmente conocida como "banda de guarnecido") puede tener -
25 una apariencia que la asemeja al corcho.

La segunda forma básica de filtro normalmente
en uso, comporta un núcleo central de papel ondulado. De ésta for-
ma, el empleo de una envoltura inicial resulta esencial para con-
servar al elemento de filtro bajo la forma cilíndrica. En conse-
30 cuencia, tal como se citó anteriormente, el empleo de una segunda

1 envoltura en el cigarrillo terminado resulta obligado allí donde
se utilizan filtros de papel ondulado. Así mismo, los citados fil-
tros presentan una tendencia a adoptar una apariencia final poco
atractiva, y son susceptibles de una coloración irregular cuando
5 están siendo empleados. Por otra parte, la estructura de papel on-
dulado puede dar origen a una dureza irregular en el interior del
filtro, y puede hacer difícil el tratamiento de este filtro en má-
quinas de fabricación de cigarrillos de alta velocidad.

10 La tercera forma de filtro-conocido como fil-
tro "dual" - se desarrolló con el objetivo de paliar algunas de -
las desventajas ofrecidas por los dos primeros tipos de filtro; y
ella consiste en un segmento cilíndrico de cada uno de ambos tipos
mantenido según un acoplamiento axial por medio de una envoltura
de papel. Como el montaje del filtro en el cigarrillo tiene lugar
15 con la zona de acetato de celulosa situada en la parte exterior, -
se logra mejorar la apariencia final y se elimina en cierta forma
la tendencia al ablandamiento. Sin embargo, la fabricación de es-
te tipo de filtros es más cara, como consecuencia de la necesidad
de una manipulación muy exacta de los segmentos alternos. Además,
20 se pueden presentar las mismas dificultades de manipulación que -
con los dos tipos básicos de filtros, y el filtro "dual" no sosla-
ya el problema técnico, anteriormente aludido, de la doble envoltu-
ra. Por el contrario, ha de disponerse una tercera envoltura que -
mantenga unidos entre sí los dos elementos cilíndricos.

25 Para cualquiera de los filtros anteriores, pue-
de obtenerse una curva característica que refleje gráficamente el
rendimiento total de la filtración del material formado de parti-
culas, con respecto a la resistencia a la tracción. Para una deter-
minada resistencia a la tracción, el filtro de papel ondulado goza
30 de un mayor rendimiento de la filtración que el acetato de celulo-

1 sa. El filtro dual cae entre los dos tipos, en relación con las -
proporciones de papel ondulado y de acetato de celulosa que él con-
tiene.

5 Uno de los objetivos que se propone la presen-
te invención consiste en procurar un elemento de filtro que elimi-
ne la necesidad de una envoltura inicial de papel, y que presente
un rendimiento de la filtración notablemente mejorado, al comparar
10 lo con el acetato de celulosa, y para la misma resistencia a la -
tracción. El filtro de la invención presenta también, una dureza
que puede equipararse a la de los filtros de acetato de celulosa,
y que es notablemente mejor que la de los filtros de papel ondu-
do; presentando, por otra parte, una apariencia final aceptable.
El filtro es menos susceptible a una coloración final irregular,
15 y es capaz de ser tratado con facilidad en las máquinas de fabrica-
ción de cigarrillos de alta velocidad.

De acuerdo con la presente invención, el ele-
20 mento fibroso incluye una estructura alargada que comporta un nú-
cleo central fibroso, con las fibras situadas en una orientación
al azar; estando el citado núcleo central rigidizado y rodeado por
una costra fibrosa que forma un solo cuerpo con el núcleo central
y que está constituida por una capa superficial dotada de una mayor
densidad.

25 La invención presente proporciona una estruc-
tura fibrosa que comporta un núcleo central de fibra, que efectúa
la filtración de los humos, y la capa superficial fibrosa, que ri-
gidiza la estructura y procura una envolvente que sirve para mante-
ner la integridad del filtro formado por el núcleo central.

30 La solicitud de Patente británica N° 32150/76
a nombre del presente solicitante, está orientada a un procedimien-
to y un dispositivo para el conformado de un elemento fibroso alar

1 gado, a partir de una dispersión acuosa de fibras similar a una -
2 pasta húmeda empleada en la fabricación de papel. La dispersión fi-
3 brosa, que puede incluir fibras de celulosa o una mezcla de celulo-
4 sa y de fibras sintéticas, se inyecta en el interior de un soporte
5 agujereado formado en el interior de un tubo, estando este tubo -
6 sometido exteriormente a un vacío. De ésta forma, a través de las
7 paredes del tubo se elimina el medio de suspensión, lo que determi-
8 na que las fibras se depositen sobre la cara interna de estas pare-
9 des y formen una barrita cilíndrica. Los elementos fibrosos de la
10 presente invención pueden ser conformados, eventualmente según el
11 procedimiento y el dispositivo descritos en la solicitud de Patente
12 previamente mencionada.

13 El efecto de envolvente de la costra viene ori-
14 ginado por la mayor proporción de fibras en la capa superficial -
15 que se encuentran orientadas en la dirección longitudinal, y se ha
16 constatado que la orientación precisa puede obtenerse regulando el
17 coeficiente de descarga (es decir, el cociente entre la velocidad
18 de la suspensión fibrosa o pasta húmeda y la velocidad del soporte
19 agujereado, cuando el dispositivo coincide con el descrito en la
20 solicitud de Patente aludida N° 32180/76. El coeficiente de descar-
21 ga mínimo depende del tipo de fibra utilizada; pero para fibras de
22 alto porcentaje en celulosa alfa, del tipo de las utilizadas en la
23 fabricación de filtros de cigarrillos, el coeficiente de descarga
24 mínimo se encuentra en la zona de 10:1.

25 La invención proporciona, así mismo, una estruc-
26 tura fibrosa alargada, de las características definidas, que, al
27 desprenderse estando sometida a una tracción, presenta superficies
28 de separación de forma geométrica sensiblemente cónica en el punto
29 de separación. Preferentemente, la estructura fibrosa tiene una -
30 integridad sensiblemente uniforme, pero contiene estructuras de for-

1 ma cónica que definen en sus periferias la costra fibrosa.

La invención se refiere, así mismo, a un producto para fumar, que incorpora un filtro hecho a partir del elemento fibroso.

5 A continuación, se describirá la presente invención, para lo que se hará referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

10 La figura 1 es un alzado, con sección parcial según un plano por el eje de simetría del elemento, de una parte de una estructura fibrosa según la invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva de la parte convexa de una estructura similar a la representada en la figura 1 después de su separación en dos, como consecuencia de la aplicación de una tensión.

15 La figura 3 es un alzado en sección, de uno de los elementos fibrosos cónicos ajustados entre sí y que se extienden siguiendo las líneas III-III de la figura 1.

La figura 4 es una sección por las líneas IV-IV de la figura 1.

20 Las figuras 5, 6 y 7 son radiografías por rayos beta, a través de secciones de aproximadamente 1,3 milímetros de espesor; de estructuras cilíndricas de filtro de acuerdo con la invención, siendo el tiempo de exposición de alrededor unas siete horas.

25 Las figuras 8, 9 y 10 representan gráficos que muestran, para las secciones de las figuras 5, 6 y 7, respectivamente, las densidades relativas, determinadas según dos diámetros por medio de un analizador de rayos beta que funciona a saltos de un milímetro.

30 Con referencia, en primer lugar, a la figura 1

1 ésta ilustra una sección (1) de un elemento fibroso, bajo la forma
de una estructura fibrosa longitudinal que ha sido descubierta y
seccionada en (2), al objeto de mostrar el núcleo central fibroso
(3) y una costra fibrosa que adopta la forma de una capa superfi-
5 cial (4) de mayor densidad que el núcleo central.

Al ser utilizado el elemento fibroso, por ejem-
plo como un filtro de cigarrillo, y aceptando que el humo del ci-
garrillo avanza a lo largo del filtro siguiendo el sentido de la
flecha (5), la filtración tendrá lugar inicialmente en las fibras
10 situadas en el núcleo central (3), mientras que la capa superfi-
cial (4) rigidizará la estructura. En comparación con un filtro con
envoltura de papel, esta forma de construcción permite una mayor
permeabilidad radial de los humos: tanto en dirección hacia el nú-
cleo, como desde este último hacia fuera.

15 La figura 2 muestra la manera como se separa
la estructura del filtro, presentando superficies de separación -
sensiblemente cónicas en el punto de disgregación, cuando el fil-
tro se ha sometido a tensión. Se podrá apreciar que la superficie
exterior presenta una ligera convexidad en (6) y finaliza en un -
20 mechón central (7). La superficie convexa (6) y el mechón (7) apa-
recen de nuevo representados en el elemento de forma cónica (8) -
ilustrado en la figura 3. El elemento de forma cónica (8) presenta
así mismo un entrante (9) con el que la superficie convexa (6) y
25 el mechón (7) del elemento adyacente están enlazados entre sí an-
tes de la desagregación del elemento bajo una tensión de estirado.

El material aparenta tener un estratificado -
similar al estratificado del papel, que no es discernible para el
ojo humano ni para las técnicas de investigación visual en labora-
30 torio, y que sólo puede analizarse por procedimientos de separa-
ción.

1 Se observará que las partes periféricas del elemento (8) forman zonas (10) de mayor densidad, que, junto con las zonas similares de los elementos restantes, constituyen la costra (4) de la capa superficial.

5 La sección transversal del filtro que aparece representada en la figura 4, ilustra la manera como la costra (4) de la capa superficial sirve para envolver herméticamente la zona del núcleo central (3).

10 Haciendo ahora referencia a las figuras 5, 6 y 7, la sección representada en la figura 5 es el corte de una barrita cilíndrica filtrante formada a partir de una pulpa al sulfato de cóniferas (al 100%) vendida por la firma THE BUCKEYE CORPORATION y comercializado con la marca PV5. Las secciones representadas en las figuras 6 y 7 son de filtros en barritas, formados a partir de una mezcla de pulpa: 55% de la cual es PV5 y 45%, esparto.

15 Se comprenderá que el grado de oscurecimiento de las radiografías con rayos beta es inversamente proporcional a la cantidad de rayos betas que es transmitida por las secciones. -
20 En consecuencia, el oscurecimiento es directamente proporcional a la densidad del material del filtro, y puede observarse claramente que, en todos los casos, se halla presente una costra de mayor densidad.

25 Los gráficos que forman las figuras 8, 9 y 10 proporcionan una confirmación de las conclusiones visuales derivadas de las figuras 5, 6 y 7. Los gráficos indican que la transmisión de rayos beta es sensiblemente mayor en las zonas centrales de cada sección transversal; indicando que la densidad de la masa de fibra en el centro es menor que en la periferia.

30 El filtro puede estar hecho de varios materia-

1 les fibrosos; pero de preferencia, habrá de comportar una parte -
de fibras desagregadas y rígidas que proporcionen una matriz es-
tructural, en combinación con fibras más finas que mejoren las ca-
racterísticas de filtración y resistencia. Así mismo, pueden adi-
5 cionarse varias cargas que modifiquen las características de fil-
tración.

Para las fibras desagregadas y rígidas, es pre-
ferible usar pulpas de celulosa alfa, muy extraídas y blanqueadas
químicamente, que contienen un elevado porcentaje de albura de es-
10 tío, por ejemplo, pino Southern (Pinus Echinata). Las pulpas comer-
cializadas de este tipo son las vendidas por la firma BUCKEYE COR-
PORATION, con las Marcas comerciales PV5 y HPZ, las vendidas por
la RAYONIER CORPORATION con las Marcas MERSONNIER y ULTRANIER.

15 Para las fibras finas, es preferible incluir
entre el 40% y el 50% de fibras que presentan una alta área super-
ficial específica. Ejemplos de tales fibras los constituyen el es-
parto, el eucalipto y el algodón. Se ha comprobado, así mismo, que
puede resultar ventajoso el eliminar ciertas fracciones de las fi-
bras, con vistas a conseguir un equilibrio óptimo de propiedades
20 funcionales en el producto final. En lo que respecta a las cargas,
se ha comprobado que la adición de hasta el 10% de caolín o de car-
bonato de calcio proporciona una mejora en el rendimiento de la -
filtración. Para mejorar la filtración de los componentes en fase
vapor, puede hacerse uso, así mismo, de otros filtrantes minerales
25 como por ejemplo, tierra de diatomeas. También puede adicionarse
carbón activado. Sin embargo, cuando se añaden cargas, puede resul-
tar aconsejable el adicionar aglomerantes - tales como almidón o -
resinas reforzantes en estado húmedo - a la pasta húmeda, al obje-
to de impedir el esponjamiento del producto final. El almidón pue-
30 de ser catiónico o aniónico, y las resinas reforzantes en estado

1 húmedo pueden ser, por ejemplo, de poliamina o de polietilen-imina. Eventualmente, puede aplicarse almidón a la capa superficial, después de la formación de la barrita cilíndrica.

5 También es posible incluir una parte de cualquier otro material fibroso apropiado, por ejemplo, fibras sintéticas, tales como las fibras vendidas con la Marca registrada SWP por la firma CROWN ZELLERBACH CORPORATION, o bajo la Marca PULPEX por SOLVAY AND CIE.

10 Si bien los elementos fibrosos descritos con anterioridad están orientados a ser usados como filtros de productos de fumar, el material tiene otras aplicaciones, tales como filtros de otras sustancias, por ejemplo aceite; pudiendo, también, usarse como un elemento absorbente. Así mismo, no es necesario que el elemento asuma una sección transversal circular, y podría presentar una forma cuadrada, hexagonal o cualquier otra apropiada, según sean los requisitos.

15 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas, es posible, introducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

20 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

25 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre "ELEMENTO FIBROSO", en todo de acuerdo con las siguientes:

30

R E I V I N D I C A C I O N E S

1
5
1.- Elemento fibroso, de estructura alargada, dotado de un núcleo central fibroso con las fibras dispuestas en orientación al azar, caracterizado porque el citado núcleo central está rigidizado y envuelto por una costra fibrosa que forma un solo cuerpo con el núcleo central, y la cual costra adopta la forma de una capa superficial de mayor densidad que la del núcleo central.

10
2.- Elemento fibroso, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque en la citada capa superficial existe una mayor proporción de fibras orientadas longitudinalmente que las existentes en el citado núcleo central.

15
3.- Elemento fibroso, en todo de acuerdo con la segunda reivindicación, caracterizado porque, al ser el elemento separado bajo el efecto de una tracción en dirección longitudinal, él presenta superficies límites de separación de forma sensiblemente cónica en la zona de ruptura o disgregación.

20
4.- Elemento fibroso, en todo de acuerdo con la tercera reivindicación, caracterizado porque la estructura fibrosa presenta una construcción integral sensiblemente de forma cónica, pero contiene estructuras cónicas que, en sus periferias respectivas, definen una costra fibrosa.

25
5.- Elemento fibroso, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque comporta una proporción de fibras desgregadas y rígidas que procuran una matriz estructurada, en combinación con fibras más finas que mejoran las características de filtración y la resistencia.

30
6.- Elemento fibroso, en todo de acuerdo con la quinta reivindicación, caracterizado porque las fibras desgregadas y rígidas son de pulpa de celulosa alfa, de elevada extracción

1 y blanqueada químicamente, que contiene una alta proporción de albura de estío.

5 7.- Elemento fibroso, en todo de acuerdo con la sexta reivindicación, caracterizado porque las fibras finas presentan un área superficial específica elevada.

8.- Elemento fibroso, en todo de acuerdo con la séptima reivindicación, caracterizado porque las fibras finas se toman del grupo constituido por el esparto, eucalipto y el algodón.

10 9.- Elemento fibroso, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones quinta a octava, caracterizado porque él comporta una proporción de fibras finas de entre el cuarenta y el cincuenta por ciento.

15 10.- Elemento fibroso, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque él comporta adiciones del grupo formado por el caolín, el carbonato de calcio, el carbón activado y la tierra de diatomeas.

20 11.- Elemento fibroso, en todo de acuerdo con la décima reivindicación, caracterizado porque él comporta un aglutinante, del grupo constituido por el almidón y por resinas reforzantes en estado húmedo, al objeto de impedir el esponjamiento del elemento durante su fabricación.

25 12.- Elemento fibroso, en todo de acuerdo con la undécima reivindicación, caracterizado porque las resinas reforzantes en estado húmedo están tomadas de entre el grupo formado por las resinas de poliamina y las de polietilen-amina.

30 13.- Elemento fibroso, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque, después del conformado, la superficie externa del elemento se trata con almidón.

1 14.- Elemento fibroso, en todo de acuerdo con
cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por-
que él comporta una proporción de fibras sintéticas u otro mate-
rial fibroso.

5 15.- Elemento fibroso, en todo de acuerdo con
la décimo-cuarta reivindicación, caracterizado porque las fibras
sintéticas consisten en fibras de poliolefina.

10 16.- Elemento fibroso, en todo de acuerdo con
cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por-
que está configurado como un filtro para un artículo de fumar.

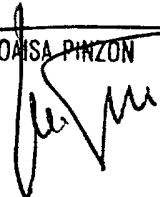
17.- "ELEMENTO FIBROSO".

Según queda sustancialmente descrito en la pre-
sente memoria descriptiva, que consta de trece hojas mecanografía-
das por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

15 Madrid,

El Agente Oficial. JUL. 1977

MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON
P. P.



20

25

30

6604
5

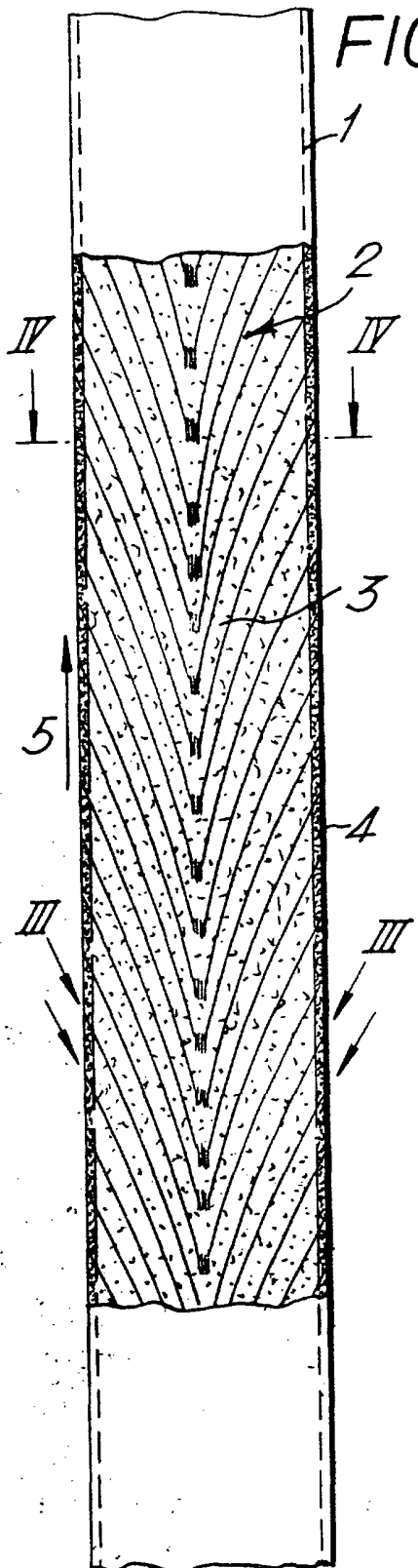


FIG. 1.

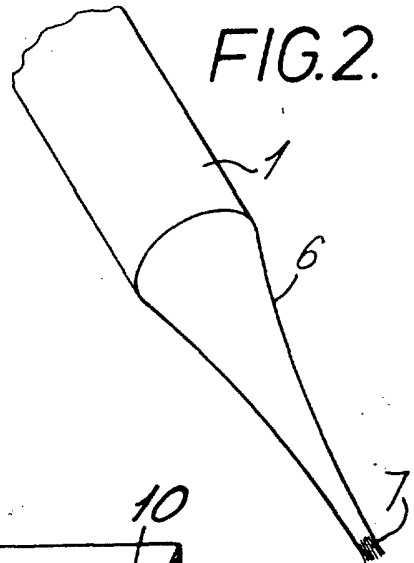


FIG. 2.

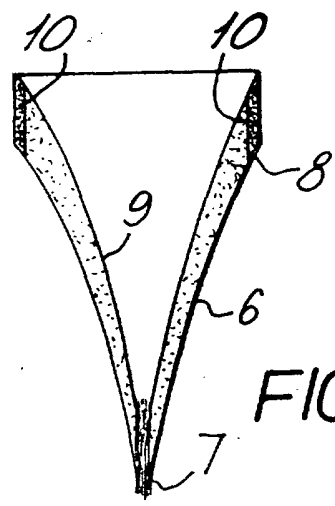


FIG. 3.

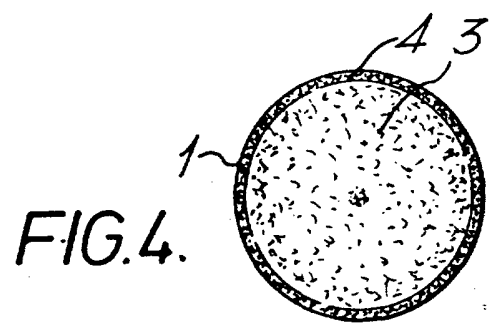


FIG. 4.

Escala variable

Madrid 30 JUL. 1977

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ LOISA PINZON
P. P.

6

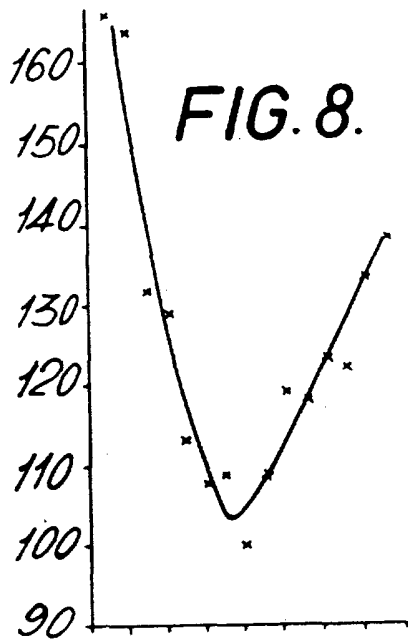


FIG. 5.

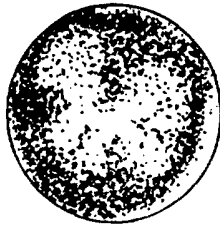


FIG. 6.

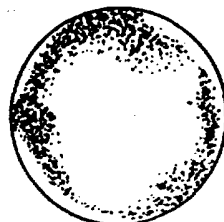
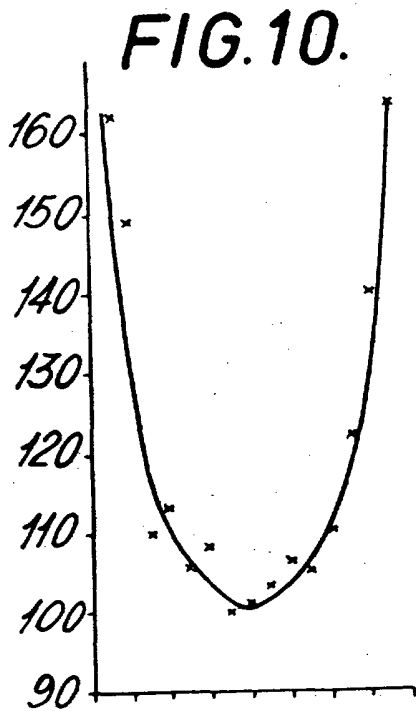
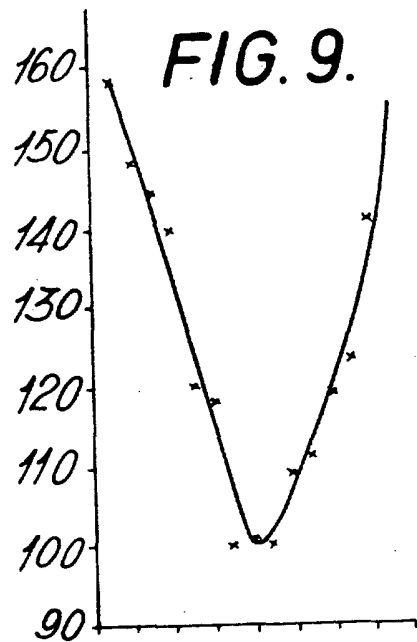
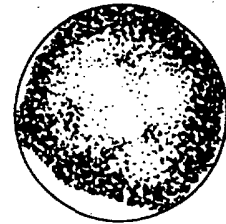


FIG. 7.

Escala variable

Madrid

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON
P. P.

JUL 1977